



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PSICOPEDAGOGIA

KIVYA MARCIONILLA PALMEIRA DAMASCENO

**ANÁLISE DA MEMÓRIA DE TRABALHO EM CRIANÇAS BILÍNGUES E
MONOLÍNGUES**

Orientador(a): Prof. /Dr^a. Carla Alexandra da Silva Moita Minervino

JOÃO PESSOA
2016

KIVYA MARCIONILLA PALMEIRA DAMASCENO

ANÁLISE DA MEMÓRIA DE TRABALHO EM CRIANÇAS BILÍNGUES E
MONOLÍNGUES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado de Psicopedagogia do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Psicopedagogia.

Orientador(a): Prof^ª. Dra. Carla A. da Silva Moita Minervino

Aprovado em: 22/11/2016.

BANCA EXAMINADORA



Professora Dr^ª. Carla Alexandra da Silva Moita Minervino (Orientador)
Universidade Federal da Paraíba



Professora Emille Burity Dias (Membro)
Universidade Federal da Paraíba

D155a Damasceno, Kivya Marcionilla Palmeira.

Análise da memória de trabalho em crianças bilíngues e monolíngues / Kivya Marcionilla Palmeira Damasceno. – João Pessoa: UFPB, 2016.

36f. ; il.

Orientadora: Carla Alexandra da Silva Moita Minervino
Monografia (graduação em Psicopedagogia) – UFPB/CE

1. Memória de trabalho. 2. Alfabetização. 3. Ensino bilíngue. I. Título.

UFPB/CE/BS

CDU: 37(043.2)

ANÁLISE DA MEMÓRIA DE TRABALHO EM CRIANÇAS BILÍNGUES E MONOLÍNGUES

Resumo: A alfabetização é um marco na vida escolar, dominar leitura, escrita e ampliar as possibilidades de comunicação está incluso na melhora da qualidade de vida. É cada vez mais comum encontrar bilíngues, pessoas hábeis para comunicar-se em dois idiomas em diferentes situações do dia a dia. Estudos trazem evidências que bilíngues apresentam desenvolvimento cognitivo superior aos pares monolíngues. É observável melhores resultados de bilíngues em tarefas de memória de trabalho, função de armazenamento breve para processamento de informações. Objetivou-se analisar a memória de trabalho de 84 alunos com idade entre 6 e 7 anos, de rede privada da cidade de João Pessoa, cursando o 1º ano do ensino fundamental, sendo 43 de escola monolíngue e 41 de escola bilíngue. Dois instrumentos foram usados: Questionário de percepção dos professores sobre a leitura (QPPL) e Digit Span. A coleta foi realizada de forma individual com os participantes em um ambiente livre de interferências. As análises foram realizadas através do programa estatísticos Statistical Program Social Sciences (SPSS) - versão 21. Utilizou-se do teste não paramétrico (Man-Whitney) na análise de amostras independentes do Digit Span, onde foi encontrada diferenças significativas e vantagem dos alunos bilíngue sobre os monolíngues em tarefas de memória de trabalho; e de tabela cruzada (teste qui-quadrado) para o QPPL em que professores dos alunos bilíngues foram exigentes classificando-os como Regular, enquanto os da escola monolíngue foram mais maleáveis, classificando-os como Ótimo. Dispondo de uma amostra reduzida, não é possível fazer inferências e sugere-se estudos futuros mais detalhados.

Palavras-chave: Memória de trabalho. Alfabetização. Ensino Bilíngue. Digit Span.

1 INTRODUÇÃO

Ao entrar na escola e interagir com crianças e adultos em uma interlocução essencial ao desenvolvimento infantil, a criança tem um enriquecimento linguístico e cognitivo. Ouvir e falar faz parte de uma preparação necessária ao aprendizado da leitura. O processo de alfabetização torna-se mais eficaz na escola quando começa antes do, em um contexto que valorize leitura e escrita. A alfabetização é um marco na vida escolar, aprender a dominar a leitura e a escrita amplia as possibilidades de comunicação e está incluso na melhora da qualidade de vida (BAKER, 1995; FERREIRO, 1999; CORTEZ, 2015).

Alfabetizar uma criança em dois idiomas é duplamente acentuado no processo de aprendizagem. A demanda para compreender as duas línguas é maior, e o aprendizado de uma língua pode influenciar positivamente o aprendizado da outra (BIALSTOK, 2011; TALAMINI; TESSARO; SCHERER, 2012). Bialystok et al. (2005) defendem que a alfabetização pode ser favorecida pelo bilinguismo, primeiro pela compreensão geral da leitura como um sistema e depois pela possibilidade de comparar as línguas, bem como transferir as estratégias de uma língua para a outra.

Atualmente é recorrente encontrar com uma pessoa que sabe falar mais de um idioma, seja elementarmente ou com alta proficiência (TUSSI; XIMENEZ, 2013). Definir fenômeno multifacetado e complexo do bilinguismo pode tornar-se uma tarefa difícil, visto que não existe um conceito único ou um consenso sobre ele, que pode ser analisado partindo de diferentes perspectivas (CORTEZ, 2015). Ao longo dessa pesquisa que começa a ser descrita, será considerado bilíngue o sujeito que é hábil para se comunicar em dois idiomas em diferentes situações e faz uso de duas línguas no cotidiano, ainda que não possua o mesmo nível de habilidade em ler, escrever, ouvir e falar (TALAMINI; TESSARO; SCHERER, 2012; LIMBERGER; BUCHWEITZ, 2012).

Diversos estudos têm encontrado evidências de que bilíngues tem benefícios cognitivos em diferentes grupos etários, especialmente nas funções executivas e de controle inibitório (SOVERI et al, 2011). Alguns estudos descrevem desvantagens de bilíngues em atividades como de acesso lexical (FOY; MANN. 2013), e outros dizem que não existem vantagens de bilíngues frente a monolíngues, apenas processos de aquisição da língua diferentes. Em memória de trabalho não era tão clara a existência de vantagem ou desvantagem entre os dois grupos, mas muitos estudos recentes tem demonstrado melhores

resultados dos bilíngues em memória de trabalho (NOBRE; HODGES, 2010; KRAEMER, 2015; PEREIRA, 2012; LAUHLAN, PARISI; FADDA, 2012).

Os benefícios cognitivos geralmente se referem ao desempenho das funções executivas e memória de trabalho. A memória de trabalho tem função básica em atividades cognitivas, podemos considerar como meio de guardar poucas informações por pouco tempo e processar em sequência, de modo a resultar na compreensão da linguagem, por exemplo, da leitura de um texto. Ela nos permite continuar nossas ações, ligando o velho ao novo, sem nos perder do que fazíamos instantes antes (BADDELEY, ANDERSON; EYSENCK, 2011; LIMBERGE; BUCHWEIT; 2012; IZQUIERDO, 2011).

Dessa perspectiva, supõe-se que a alfabetização em dois idiomas expõe o aluno a uma maior quantidade de diferentes fonemas e que assim faz mais uso da memória para o aprendizado de ambos os idiomas, sendo mais requisitada na alternância entre as duas línguas, capacitando-o para um desempenho superior do uso da memória de trabalho que aqueles alfabetizados em um idioma. A partir desse pressuposto, pode-se indagar: as crianças que são alfabetizadas em dois idiomas apresentam um desempenho na memória de trabalho superior a aquelas que são monolíngues?

Diante do exposto, evidencia-se o interesse da psicopedagogia na busca de saberes da corrente investigação, tendo em vista as contribuições que tem a fazer ao debate acadêmico e na sociedade sobre os distintos modelos de alfabetização. E aporte a ampliação do conhecimento científico, de modo que as políticas educativas, os métodos e estratégias utilizadas, bem como o desenvolvimento científico, somado às demandas sociais, possam orientar práticas educacionais.

2 ALFABETIZAÇÃO EM DUAS LÍNGUAS E A MEMÓRIA DE TRABALHO

2.1 ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO

Existe uma inter-relação fundamental entre pensamento e linguagem, um fornecendo suporte ao outro. A fala serve a mente e o pensamento pode se tornar verbal, de modo que observamos o pensamento verbal e a fala racional. Depois que uma criança entra na escola, pode-se observar um enriquecimento linguístico e cognitivo evidente na interação com outras crianças, isto porque a interação com o meio ambiente, com outras crianças e com adultos são fundamentais ao desenvolvimento do infante.

O aprendizado da leitura começa desde que a criança nasce. Ouvir e falar são uma preparação necessária para aprender a ler (BAKER, 1995). As crianças que chegam a escola sabendo a utilidade da escrita terminam na escola um processo de alfabetização que começou muito antes, no contato com um ambiente favorecedor da interação com a escrita (FERREIRO, 1999).

As habilidades básicas de leitura, como decodificar palavras são desenvolvidas no processo de alfabetização, enquanto que o domínio sobre uso e função social de práticas letradas se refere ao letramento. Essa é uma importante distinção a ser feita, visto que de modo contrário acarretaria um problema conceitual (NOBRE; HODGES, 2010).

Etimologicamente, o termo alfabetização significa: levar a aquisição do alfabeto, ou seja, ensinar a ler. Especificamente, é a aquisição do código da língua, das habilidades de leitura e escrita. Alfabetizar vai além de tornar o sujeito apto a codificar e decodificar a língua, a estabelecer uma relação entre sons e letras na conversão de grafemas em fonemas. Alfabetizar também significa compreender e expressar-se na língua escrita, objetivando a comunicação, aquisição e troca de conhecimento (SOARES, 1985; 2004, 2009).

A alfabetização é, sem dúvidas, um dos momentos de maior importância na formação acadêmica de um sujeito. É ensinar a distinguir códigos e símbolos da linguagem. Alfabetização é alfabetizar, ação de ensinar a ler e escrever, esse processo faz o alfabetizando esforçar-se e tornar-se apto a dominar leitura e escrita, melhora seu nível de comunicação e qualidade de vida (CORTEZ, 2015).

A palavra letramento no Brasil passou a ser vista a partir do livro de Tfouni (1988) que buscava distinguir letramento de alfabetização. Recentemente a palavra que tem origem na palavra inglesa “*literacy*” tornou-se muito comum. O letramento resulta de ensinar e aprender

leitura e escrita enquanto prática social. Ou seja, letramento não consiste apenas em saber ler e escrever, mas em cultivar e dedicar-se a práticas de leitura e escrita.

O letramento é a apropriação da função de gêneros e de conhecimento, sendo um processo de aquisição e de uso contínuo. O domínio em usar a língua e o emprego dela em práticas sociais permite definir um sujeito como letrado ou não (NOBRE; HODGES, 2010).

Desse modo, resumindo a diferença entre alfabetização e letramento: o sujeito alfabetizado não é essencialmente letrado, ele sabe ler e escrever, é hábil para codificar e decodificar. Porém, o letrado além de possuir habilidades de alfabetizado, usa-as corretamente de acordo com a demanda social.

Na corrente discussão teórica, considerar-se-á como bilíngues os sujeitos que sejam hábeis para comunicar-se em diferentes situações em dois idiomas, ainda que não tenha o mesmo nível em leitura, escrita, escuta e fala, e que utilize de duas línguas em seu dia a dia (LIMBERGER; BUCHWEITZ, 2012; TALAMINI; TESSARO; SCHERER, 2012). Esses sujeitos são mais expostos à leitura, a culturas e a formas linguísticas diferentes, de modo a serem letrados em duas línguas, desde que haja assimilação da cultura, práticas sociais e contextuais em ambas (NOBRE; HODGES, 2010).

Nobre e Hodges (2010) infere que bilinguismo e letramento favorecem-se mutuamente, não havendo a mesma certeza quanto a alfabetização, fazendo necessário conhecer mais sobre o processo de alfabetização e as especificidades cognitivas da criança bilíngue. Bialystok et al. (2005) afirmam que esse processo é diferente entre bilíngues e monolíngues e Reyes (2006) que pode ser diferente mesmo entre bilíngues, já que o procedimento de aquisição de uma segunda língua pode ocorrer em configurações diferentes.

Sem poder generalizar, mas a demanda para a criança compreender as particularidades da língua é maior, isso não significa atraso, de modo que o bilinguismo ajuda a criança a melhorar a percepção sobre a língua materna devido a oportunidade de comparar duas línguas, favorecendo a alfabetização (BIALSTOK, 2011). *“Ler e escrever em duas línguas vai além. Há um envolvimento de aspectos pessoais, familiares, culturais, políticos e pedagógicos”* (CORTEZ, 2015). O processo de alfabetização bilíngue logo é duplamente marcante e complexo para o indivíduo que o vive.

A ideia de que há um favorecimento da alfabetização pelo bilinguismo é defendida por Bialystok, Luk e Kwan (2005), de acordo com os autores, crianças expostas a um ensino bilíngue tem uma demanda maior para compreender as particularidades da língua, contudo isso não significa a existência de atraso na aquisição da língua em comparação aos pares que aprendem apenas uma língua. A primeira vantagem bilíngue na alfabetização se dá na

rapidez da compreensão geral da leitura, como o sistema escrito funciona no sentido da decodificação da linguagem. A outra contribuição seria a possibilidade de transferir de uma língua para a outra as estratégias desenvolvidas pela criança, no caso de línguas que possuem um mesmo sistema simbólico, demonstrando a importância da língua materna para aquisição da segunda língua.

2.2 BILINGUISMO

Nos dias atuais é corrente deparar-se com uma pessoa que sabe outra língua além de sua língua materna, desde o uso de palavras e frases isoladas à um conhecimento de alta proficiência. Diversas situações podem colocar as pessoas em contato e a fazer uso de mais de uma língua (TUSSI; XIMENEZ, 2013). A educação bilíngue é uma realidade para algumas crianças, seja por necessidade como em caso de famílias migrantes e na utilização por minorias étnicas de línguas minoritárias ou por opção de famílias por escolas bilíngues, que por vezes mesmo em seu país de origem vão a escolas que utilizam outro idioma de instrução (LINDEN, 2014).

Tratar de bilinguismo e educação bilíngue pode ser complexo em sua definição, não há um conceito único ou consenso sobre o assunto. A palavra bilinguismo não faz referência a um fenômeno uniforme, mas a um grupo de distintos padrões de aquisição e uso de línguas. Trata-se de como um fenômeno multifacetado e complexo que poderá ser analisado sob diferentes perspectivas (LIMBERGER; BUCHWEITZ, 2012; TALAMINI; TESSARO; SCHERER, 2012; CORTEZ, 2015).

Cortez (2015) propõe que o bilinguismo seja investigado como fenômeno multifacetado que é, e que sua definição deve basear-se nas dimensões propostas por Harms e Blanc (2000), que são: competência e domínio da língua, organização cognitiva, idade de aquisição e uso nos ambientes com outros indivíduos. Para classificar um sujeito bilíngue, seria necessária a análise desses pontos, pois facilitaria a compreensão para todos envolvidos (CORTEZ, 2015).

Limberger (2014) na busca por definição mais adequada para bilinguismo dentro das muitas variáveis envolvidas observa e divide em dois grupos, uma visão maximalista e uma visão minimalista. A primeira considera bilíngue o sujeito de alto nível de proficiência em duas línguas, quase nativo de duas línguas, como dois monolíngues em um (BLOOMFIELD,

1961). O segundo seria caracterizado pela definição de Dörnyei (2009) como pessoa capaz de realizar enunciados significativos em duas línguas.

Avaliado por fim mais adequada à definição Grosjean (2010) que bilíngues são aqueles que fazem uso de duas línguas ou dialetos cotidianamente, seja o imigrante que apresenta dificuldades em comunicar-se na língua daquele país ou interprete totalmente fluente. Ou seja, consideramos como bilíngues aqueles indivíduos que, apesar de não ter o mesmo nível de habilidade em ler, escrever, ouvir e falar, é hábil para comunicar-se em dois idiomas em diferentes situações e utiliza duas ou mais línguas em seu cotidiano (TALAMINI; TESSARO; SCHERER, 2012; LIMBERGER; BUCHWEITZ, 2012).

Adotando como base as dimensões (linguística, desenvolvimento, social) descritas por Flory (2008) para classificar o sujeito bilíngue e os sujeitos que estudaremos na seção metodológica, os classificaremos como bilíngues dominantes por haver maior proficiência no contexto de sua língua materna (L1) que na segunda língua (L2), bilíngues precoces de aquisição infantil, sendo alguns de aquisição simultânea da L1 e L2 (aprendem os dois idiomas desde a mais tenra idade) e outros sequenciais (expostos a L2 depois da aquisição oral da L1) e por fim é um grupo de bilinguismo de elite, tendo em vista que falam a língua dominante e aprendem uma segunda língua de prestígio social.

O programa de educação adotado para esses sujeitos trata-se de educação bilíngue de imersão inicial total, durante a educação infantil toda a instrução é dada na segunda língua, inserindo a primeira língua no último ano desse ciclo e por todo o ensino fundamental, ou seja, o português é inserido neste momento. Harmers e Blanc (2000) apontam hipóteses de que no programa de imersão o aprendizado da L2 ocorre de maneira semelhante ao aprendizado da língua materna (L1), de modo eficiente pela maneira estimulante e natural (MEGALE, 2005).

No bilinguismo infantil a aquisição da segunda língua (L2) é simultânea ao desenvolvimento cognitivo e pode influenciá-lo (FERREIRA, 2012). Há evidências de que o desenvolvimento linguístico de bilíngues pode estar associado ao desempenho cognitivo e estruturação cerebral, as crianças bilíngues mostram melhor desempenho que os monolíngues em tarefas metalinguísticas que pedem o controle de atenção e inibição além da capacidade superior em resolver problemas conflitantes (TALAMINI; TESSARO; SCHERER, 2012).

Porém, essas afirmações são recentes, nos primeiros estudos sobre bilinguismo e seu efeito no desenvolvimento mental, datados do começo do século 20, acreditava-se em consequências negativas, como que o bilinguismo resultaria em retardo mental (HAKUTA, 1986). Os resultados de pesquisas de meados da década de 70 mostraram que os resultados

anteriores foram alarmistas e baseado no preconceito em relação a imigrantes (MENDONÇA; FLEITH, 2005).

A exposição precoce de uma criança a duas línguas facilita aquisição e domínio de ambas, ou seja, quanto menor a crianças, mais são capazes de apropriar diferenciais fonológicos e sintáticos de duas línguas que o adulto (PETITTO, 2009). Um input linguístico rico como o ambiente bilíngue de aquisição da linguagem pode resultar em habilidades de discriminação fonêmica, além de uma correlação positiva de bilíngues em tarefas de consciência fonológica (LASCH; MOTA; CIELO, 2009).

Limberger (2014) encontrou evidências de que os benefícios cognitivos apresentados por bilíngues em pesquisas com diferentes grupos etários, geralmente, se referem ao processamento executivo, na atenção e na inibição de estímulos (SOVERI et al, 2011). Idosos bilíngues apresentam mais vantagens que os monolíngues, se comparado aos resultados entre os adultos bilíngues e monolíngues, que não apresentam grandes diferenças (SETERN, 2009). Bilíngues são mais criativos que monolíngues (MENDONÇA; FLEITH, 2005).

Embora se observe muitas vantagens no grupo bilíngue em tarefas não linguística, o seu acesso lexical é mais demorado (FOY; MANN. 2013). Semelhantemente, Nobre e Hodges (2010) defendem não haver vantagens de bilíngues frente a monolíngues, e sim diferenças no processo de aquisição da língua. Os autores descrevem estudos que demonstram ganhos em funções executivas (controle inibitório, atenção, monitoramento e alternância de tarefas, além de proteção contra declínios na velhice); em contra partida, outras pesquisas demonstram resultados negativos para bilíngues, como no vocabulário, na velocidade de acesso lexical e em tarefas de memória verbal.

E por fim, funções como a memória de trabalho é acionada quando há necessidade por parte do sujeito de manipular e manter conscientemente ativo informações do ambiente e da memória de longa duração até seu uso. Para esse sistema, a existência de vantagem ou desvantagens não é nítida quando comparados aos monolíngues. (NOBRE; HODGES, 2010).

Bilíngues precoces obtiveram melhores resultados em memória de trabalho que monolíngues em resposta ao teste Alpha Span (KRAEMER, 2015). Assim como também tiveram vantagens em memória de trabalho em detrimento de monolíngues na tarefa N-back, enquanto no teste Span Auditivo de palavras não foi mensurada diferenças significativas entre os grupos (PEREIRA, 2012) Tessaro et al. (2012) também depararam-se diferenças significativas com relação a mais acertos de bilíngues em na tarefa que avalia a capacidade de memória de trabalho, o n-back. Nos estudos de Lauchlan, Parisi e Fadda (2012) não encontraram diferenças que indiquem o uso superior da memória de trabalho entre bilíngues e

monolíngues com o teste Digit Span. Adultos e idosos bilíngues obtiveram melhores resultados em tarefas de memória de trabalho, a vantagem torna-se ainda maior entre os participantes mais idosos, indicando que o uso de duas línguas pode retardar o declínio da memória de trabalho (BIALYSTOK, 2004).

2.3 MEMÓRIA DE TRABALHO

Adquirir, conservar e evocar informações são habilidades da memória, mecanismo este que se analisado pela duração, dividir-se-á em memória de longa e de curta duração, esta última, subdivide-se em memória imediata e a memória de trabalho (MT). O executivo central, gerente central de informações, determina a relevância dos estímulos para o sistema nervoso central de acordo com as memórias preexistentes, tem um importante papel na criação de metas, objetivos e planejamento de estratégias através da seleção e coordenação de habilidades cognitivas necessárias para a implantação de planos (LOBO; ACRANI; ÁVILA, 2008).

Compondo o executivo central, observam-se três funções executivas, sendo elas: ajuste preparatório, controle inibitório e memória de trabalho. O conceito mais recorrente de MT afirma que esta é um sistema de baixa capacidade para manter e armazenar informações por pouco tempo, possibilitando o sustento de pensamento humano e fornecendo uma interconexão entre memória de longo prazo, percepção e ação (MELO; MOURÃO, 2011).

A memória de trabalho pode ser caracterizada como um aparelho de capacidade limitada no armazenamento de informações, ela é um sistema de memória ultrarrápida, capaz de ater uma sequência de 5 a 9 dígitos (MILLER, 1956), ou seja, registra e manipula informações durante o tempo em que participa de tarefas cognitivas como o raciocínio, atenção, compreensão e expressão (GINDRI; KESKER-SOARES; MOTA, 2007; MELO; MOURÃO, 2011).

Há diferenças no armazenamento de acordo com a idade, tendo a capacidade expandida em função da idade, isso por que enquanto desenvolvem-se os sujeitos aprendem a utilizar as habilidades e criam outras estratégias. Aos nove anos, as crianças são capazes de registrar até seis itens, enquanto que aos dois anos gravam em média dois itens (DEMPSTER, 1981 apud UEHARAI; LANDEIRA-FERNANDEZAIL, 2010).

A memória de trabalho é um aparelho que tolera a capacidade de trabalho mental e coerência do pensamento. Ela é breve e serve para administrar a realidade de acordo com o

contexto dos acontecimentos e outras informações. O conteúdo dela pode ser proveniente de experiências sensoriais, como também ser chamado da memória de longa duração, em ambos os casos, a memória de trabalho contém informações a serem processadas (LIMBERGER, BUCHWEIT, 2012).

A MT também tem a função de decidir se determinada informação tem relevância para ser transformada em nova memória ou se já está nos registros, assim como conserva os dados por poucos minutos no momento em que ocorre, sem produzir arquivos (IZQUIERDO, 2011). É possibilitada pela memória de trabalho a capacidade do sujeito em continuar atos sem perder-se de onde está ou o que fazia minutos antes, ligando o antigo ao novo (BADDELEY et al., 2011).

A memória de trabalho tem um papel ativo em tarefas cognitivas e central em pensamentos de naturezas complexos, pode ser vista como um recurso que detém de uma pequena capacidade para guardar informações, resulta na compreensão da linguagem e de raciocínio, por exemplo, a compreensão na leitura de um texto, isto por que compreender sugere armazenar ideias do texto e processar em uma sequência (LIMBERGER, BUCHWEIT, 2012).

As menções mais antigas de memória de trabalho são encontradas até 100 anos atrás em experimentos descrevendo o córtex pré-frontal como importante em processos cognitivos, sem ainda utilizar essa nomenclatura, que veio a surgir na década de 1960 (COWAN, 2005). O termo memória de trabalho tornou-se popular durante os anos de 1980 e 1990 (ARDILA, 2003). Atribui-se o uso do termo memória de trabalho inicialmente às pesquisas de Miller, Galanter e Pribram (1960), embora existam divergências na literatura e diferenças básicas na interpretação de memória de trabalho nos estudos dos anos 60 e 70 com a maneira que é entendida atualmente.

No passado a memória de trabalho encaixava-se em uma visão da memória humana enquanto sistema unitário, o modelo de Atkinson e Shiffrin, 1968 postulava a existência de um módulo sensorial, memória de curto prazo e de longo prazo. Segundo este modelo, a memória de curto prazo era essencial para consolidação e recuperação da memória de longo prazo, em consequência, quanto mais próximo do limite, menores as chances de consolidar na memória de longo prazo. Desse modo, seria quase impossível operações cognitivas simples caso houvesse algum déficit na memória de curto prazo ou estivesse sobrecarregada.

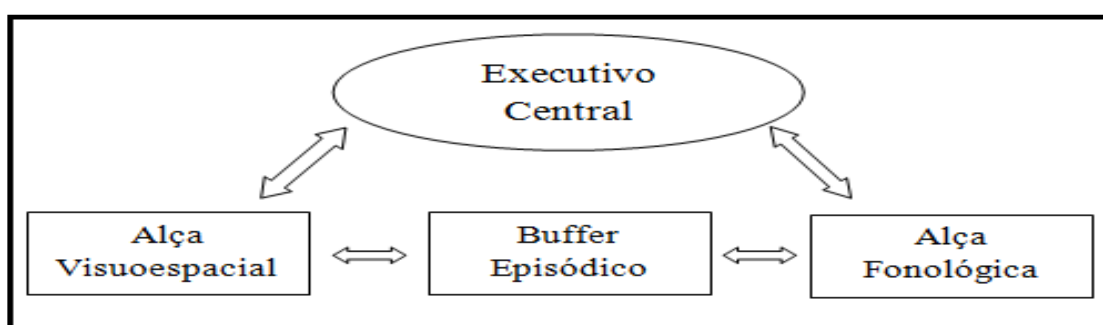
Embora existam modelos parecidos da memória de trabalho (COWAN, 1993; ERICSSON; KINTSCH, 1995). Dentre as muitas teorias nos estudos sobre MT, foi dada preferência ao modelo mais avançado, que integra todas as abordagens e as aperfeiçoa, o

modelo multicomponente de Baddeley e Hitch, por oferecer mais evidências em vários experimentos (BADDELEY E HITCH, 1974 *apud* MELO; MOURÃO, 2011).

No modelo de Baddeley (BADDELEY, 1986, 1996, 2007), a MT é idealizada como um sistema que tem a função de sustentar e manejar informações importantes para atividades cognitivas complexas. O modelo sugere que a MT é composta por quatro partes, *a alça fonológica, o registro visuoespacial, o buffer episódio e o executivo central*, cada um exercendo um papel diferente no processamento (ARDILA, 2003; CARRETERO; CASTORINA, 2014). A figura abaixo (Figura 1) ilustra o modelo atual da MT.

Figura 1. Modelo da memória de trabalho (BADDELEY, 2000) – Tradução da figura original

A *alça fonológica* processa e armazena informações de origem verbal e auditiva, esse subsistema divide-se em dois: uma estrutura para armazenar o conteúdo fonológico e um



mecanismo para manter a informação por atualização por articulação subvocal ou voz alta (ARDILA, 2003; GALERA; SOUZA, 2010; MOTA, 2015). Seu funcionamento se dá pela utilização do armazenamento temporário que mantém tais informações apenas por alguns segundos, ou seja, os elementos presentes no armazenador fonológico perdem-se rapidamente, para serem mantidas é preciso que a alça articulatória recicle-os por meio da repetição (realimentação subvocal) mantenha os dados fonéticos presentes no armazenador fonológico (memória fonológica de curto prazo) (GINDRI; KESKER-SOARES; MOTA, 2007).

Apesar de não sermos capazes de registrar todas as palavras, o cérebro grava as cinco ou seis últimas palavras, o que nos permite compreender a sequência do que foi dito, evidenciando a importância da alça fonológica para a eficácia da comunicação em compreender a fala e intercomunicar-se com coerência no discurso (MELO; MOURÃO, 2011).

“A *alça visuoespacial* é responsável pelo processamento e manutenção de informações visuais e espaciais” (KUROISHI-CORRÊA, 2012). Tem o cargo de armazenar e manipular

dados visuais e espaciais, como rostos e acomodações espaciais, integrando-os (MORAIS; MACEDO, 2011). Tal como seu equivalente verbal, a alça fonológica, é de capacidade de armazenamento restringida a três ou quatro objetos. Supõe-se que tem um papel na aquisição do conhecimento semântico no que concerne a aparência dos objetos e a forma de usá-los, assim como tem importância para compreensão de sistemas como máquinas, orientação espacial e conhecimento geográfico. Além de ser imperioso para uma compreensão coerente na leitura, como de um texto, em que é necessária a retenção das últimas palavras lidas (MELO; MOURÃO, 2011).

A memória de trabalho deve possuir um subsistema cenestésico para armazenar movimentos e outro para armazenar informações espaciais, cada qual armazenando a ordem das ações. Ou seja, que existem processos diferentes para a memória de movimentos corporais visualizados daquele para memorizar posições no espaço (SMYTH E PENDLETON, 1989). Assim como estudos psicológicos, neuropsicológicos, neurológicos e de imagem por ressonância magnética funcional (IRMf) demonstram a inclusão de áreas corticais diferentes para o processamento de informações espaciais e visuais (GALERA; SOUZA, 2010).

O sistema atencional de supervisão ao qual a MT está sujeito recebeu o nome de *executivo central*, sendo ele um pré-requisito para armazenar informações temporariamente (BADDELEY, 2007). Ele é considerado como um dos principais componentes do modelo multifuncional da MT, é sistema de domínio e de triagem de estratégias cognitivas, utiliza de recursos da atenção e coordena informações de diferentes origens (PARENTE, SABOSKINSK, FERREIRA, NESPOULOUS, 1999; MORAIS e MACEDO, 2011).

O executivo central controla, seleciona e manipula o conteúdo dos outros componentes subsidiário, representa a via de entrada para eles, atua como um coordenando de tarefas cognitivas, principalmente as que são alguma novidade para o indivíduo (GALERA e SOUZA, 2010), dentre elas: “retomada de eventos da memória de longo-prazo, a coordenação e a alternância entre tarefas múltiplas, estratégias de recordação, atenção seletiva, inibição, raciocínio lógico e a aritmética mental” (MOTA, 2015).

Posteriormente, foi proposto um quarto componente, o *buffer episódico*, (BADDELEY, 2000, 2003). Ele foi criado por que o modelo tripartido não respondia satisfatoriamente algumas questões (MORAIS e MACEDO, 2011). Esse sistema, também de capacidade de armazenamento limitada, evoca informações da memória de longo prazo para o consciente e integra com as informações dos itens visuais e verbais em uma única representação cognitiva complexa, que podem prestar assistência na solução de um problema. Ou seja, seu papel é ajustar as informações dos subsistemas e vinculá-las com dados

recuperados da memória de longo prazo e da percepção. O buffer episódico é passivo e não necessita da atenção, está disponível a consciência e é controlado pelo executivo central. (GINDRI; KESKER-SOARES; MOTA, 2007; GALERA; SOUZA, 2010; MOTA, 2015; MORAIS; MACEDO, 2011; KUROISHI-CORRÊA, 2012).

Diante do exposto, a presente pesquisa teve por objetivo conhecer a memória de trabalho em crianças bilíngues e monolíngues. Especificamente, objetivou-se descrever, analisar e comparar os resultados na execução das tarefas de memória de trabalho do grupo de crianças alfabetizadas em escola monolíngue e do grupo de crianças alfabetizadas em escola bilíngue. Também se objetivou conhecer a percepção dos professores de cada grupo acerca da habilidade leitora de cada sujeito.

3 MÉTODO

3.1 Delineamento

O trabalho caracteriza-se como uma pesquisa descritiva com objetivo de conhecer o desempenho em tarefas de memória de trabalho de crianças em idade de alfabetização, analisar os dados e comparar os resultados obtidos em um grupo alfabetizado em um ambiente bilíngue com a de outro grupo alfabetizado em um ambiente monolíngue, bem como descobrir se há uma diferença concernente a memória de trabalho entre os dois grupos.

3.2 Participantes

Foram selecionados 84 estudantes da rede privada, cursando o 1º ano do ensino fundamental, divididos em dois grupos: a) bilíngue (48,8%) - alunos em processo de alfabetização em dois idiomas simultaneamente e b) monolíngue (51,2%) - alunos que estão em processo de alfabetização apenas em português, de ambos os sexos ($M = 49,4$, $DP = 0,55$), com idade variando entre 6 e 7 anos. Como critérios de inclusão foram selecionados participantes com tais características: meninos e meninas em processo de alfabetização e de escola particular. Entre os critérios de exclusão adotados estão: a participação de alunos não alfabetizados, com dificuldades que comprometam a leitura (percepção do professor), de

escola pública e com alterações sensoriais não corrigidas (auditiva ou visual). Sendo a amostra não probabilística, por conveniência do pesquisador.

3.3 Instrumentos

Para o levantamento de dados, foram utilizados 2 instrumentos, sendo eles: Questionário da percepção dos professores, desenvolvido pelas pesquisadoras – O questionário destina-se a verificar informações sobre a criança, caracterizando a amostra para que o pesquisador saiba se o sujeito atende aos critérios de inclusão. De acordo com descrição dos professores, foi possível ficar a par de informações quanto ao processo de alfabetização do indivíduo, através de respostas sobre o desempenho escolar geral, em leitura, em escrita e quanto habilidade leitora da criança em aspectos como: a velocidade de leitura, a fluência leitora, compreensão, trocas de fonemas e capacidade de síntese e de compreensão de leituras.

Os professores classificaram individualmente os alunos nos aspectos supracitados em uma escala que varia de: 1-ótimo, 2-bom, 3-regular, 4- ruim e 5- péssimo. O questionário também forneceu dados sociodemográficos, a saber: idade, sexo e tempo de matriculado na instituição.

O segundo instrumento trata-se do Digit Span (ou tarefa de Span) é um teste para avaliação da memória de trabalho. Consiste em ouvir e repetir uma sequência de dígitos na ordem apresentada. O aplicador deve começar o teste com a seguinte consigna: “Eu irei falar números em uma sequência determinada. Quando eu terminar, quero que você repita os números na mesma ordem. Depois disso falarei outras sequências que ficarão mais difíceis”. E então fazer dois exemplos em ordem direta antes de começar o teste propriamente, atentando ao uso de um tom de voz normal e em ritmo de um dígito por segundo.

Em seguida o pesquisador explica que o avaliado deverá repetir os dígitos na ordem inversa, ou seja, de trás para a frente, e executa dois exemplos ou mais, até que fique claro para o sujeito o que é esperado dele antes de começar a sequência de ordem inversa. O teste inicia com uma sequência de dois dígitos e continua até o avaliado errar duas sequências consecutivas. Cada sequência correta equivale a 1 ponto. A versão validada (Wechsler, 1987; Chaves, Izquierdo, 1992) apresenta 14 sequências, com escore máximo de 14 pontos. Sujeitos normais, com inteligência dentro da média, repetem sequências de 5 a 7 dígitos sem dificuldades.

3.4 Procedimento

A coleta de dados foi realizada em duas instituições privadas na cidade de João Pessoa, Paraíba, em um ambiente reservado e livre de interferências. Os instrumentos foram aplicados pela pesquisadora individualmente com cada participante depois de explicar-lhes sobre a confidencialidade e garantir-lhes a possibilidade de desistência caso houvesse algum desconforto. O tempo médio execução do Digit Span foi de 7 minutos. Quanto ao questionário de percepção por parte do professor acerca da habilidade leitora de cada aluno foi preenchido por estes na escola depois da aplicação do teste com os alunos, devolvido no mesmo dia, o pesquisador se fez disponível para o esclarecimento de qualquer dúvida.

As análises foram realizadas com auxílio do programa estatísticos Statistical Program Social Sciences (SPSS) em sua versão 21 para Windows. A estatística descritiva foi feita afim de caracterizar a amostra, analisar e comparar os escores entre os grupos (1-bilíngue e 2-monolíngue), utilizado o teste estatístico não paramétrico de amostras independentes (Teste de Man-Whitney) e apresentar a distribuição em categorias da percepção dos professores quanto ao desempenho escolar, especificamente a leitura, de seus alunos em tabela cruzada com o tipo de escola, monolíngue e bilíngue utilizou-se o Teste qui-quadrado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Primeiramente serão apresentados os resultados das respostas dos professores quanto a sua perspectiva sobre as habilidades em leitura de seus alunos através da Tabela 1, onde pôde ser observadas diferenças na percepção que os professores da escola bilíngue têm sobre as aptidões de seus alunos e os professores da escola monolíngue têm sobre seus alunos. As informações serão discutidas em sequência. Posteriormente são apresentados dois gráficos em que mostra o desempenho dos dois grupos de estudantes no Teste Digit Span em ordem direta e em ordem inversa e torna possível comparar o desempenho dos dois grupos e realizar uma análise comparativa.

4.1. Estatística descritiva da percepção dos professores quanto a alfabetização do seu grupo

Tabela 1. Estatística descritiva da percepção dos professores quanto a alfabetização do seu grupo

		Alunos de escola				<i>P</i>
		Bílingue		Monolíngue		
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Desempenho escolar geral	Ótimo	10	24,4	30	69,8	0,0001
	Bom	7	17,1	11	25,6	
	Regular	20	48,8	2	4,7	
	Ruim	4	9,8	0	0,0	
	Péssimo	0	0,0	0	0,0	
Desempenho geral de leitura	Ótimo	7	17,1	28	65,1	0,0001
	Bom	17	41,5	8	18,6	
	Regular	13	31,7	6	14,0	
	Ruim	4	9,8	1	2,3	
	Péssimo	0	0,0	0	0,0	
Desempenho geral de escrita	Ótimo	7	17,1	20	46,5	0,04
	Bom	17	41,5	18	41,9	
	Regular	14	34,1	5	11,6	
	Ruim	3	7,3	0	0,0	
	Péssimo	0	0,0	0	0,0	
Velocidade de leitura	Ótimo	1	2,4	26	60,5	0,0001
	Bom	14	34,1	10	23,3	
	Regular	22	53,7	6	14,0	
	Ruim	4	9,8	0	0,0	
	Péssimo	0	0,0	1	2,3	
Fluência na leitura	Ótimo	0	0,0	24	55,8	0,0001
	Bom	17	41,5	11	25,6	
	Regular	18	43,9	7	16,3	
	Ruim	6	14,6	0	0,0	
	Péssimo	0	0,0	1	2,3	
Troca de fonemas na leitura	Ótimo	14	34,1	24	55,8	0,0057
	Bom	18	43,9	10	23,3	
	Regular	6	14,6	8	18,6	
	Ruim	3	7,3	0	0,0	
	Péssimo	0	0,0	1	2,3	
Precisão de leitura	Ótimo	8	19,5	25	58,1	0,0001
	Bom	11	26,8	13	30,2	
	Regular	19	46,3	4	9,3	
	Ruim	3	7,3	0	0,0	
	Péssimo	0	0,0	1	2,3	
Compreensão da leitura	Ótimo	15	36,6	20	46,5	0,0422
	Bom	17	41,5	17	39,5	
	Regular	9	22,0	5	11,6	
	Ruim	0	0,0	0	0,0	
	Péssimo	0	0,0	1	2,3	
Síntese de leitura	Ótimo	6	14,6	25	58,1	0,0001
	Bom	14	34,1	12	27,9	
	Regular	19	46,3	5	11,6	
	Ruim	2	4,9	0	0,0	
	Péssimo	0	0,0	1	2,3	

Com relação ao desempenho escolar geral, da perspectiva do professor de português, o maior perceptual encontrou-se entre os alunos monolíngues como ótimo (69,8%) e bom (25,6%) enquanto entre os bilíngues pontuaram mais em regular (48,8%), seguido por ótimo (24,4%). Resultado semelhante encontrados em relação ao desempenho geral em leitura e desempenho geral em escrita, monolíngues pontuaram mais alto em Ótimo (65,1% e 46,5%), com a segunda maior média em Bom (18,6% e 41,9%), respectivamente. O resultados nestes aspectos para o grupo bilíngue de maior porcentagem foi em Bom (41,5% e 41,5%), seguido por Regular (31,7% e 34,1%).

Quanto as habilidades específicas em leitura, monolíngues foram classificados como Ótimo, apresentando escores próximo ou superiores a 50%, seguido por Bom em, respectivamente, Velocidade (60,5% e 23,3%), Fluência (55,8% e 25,6%), Troca de fonemas (55,8% e 23,3%), Precisão (58,1% e 30,2%), Compreensão (46,5% e 39,5%) e síntese (58,1% e 27,9%).

Bilíngues tiveram médias mais altas em Regular e em Bom, respectivamente, em Velocidade (53,7% e 34,1%), Fluência (43,9% e 41,5%), Precisão de leitura (46,3% e 26,8%) e Síntese (46,3% e 34,1%). Com exceção dos tópicos de Troca de fonemas e Compreensão da leitura que os alunos foram avaliados em sua maioria como Bom (43,9% e 41,5%), seguido por Ótimo (34,1% e 36,6%).

No questionário de percepção dos professores, descrito na tabela 1, percebe-se que os professores da escola monolíngue classificaram seus alunos com maior frequência como Ótimo e Bom. Enquanto os professores da escola bilíngue classificaram frequentemente os seus alunos como Regular e Bom em resposta ao supracitado questionário.

Os resultados acima descritos não podem ser generalizados por tratar-se de uma informação obtida unicamente a partir da percepção dos professores, que é subjetiva e varia de acordo com a formação docente e a demanda do sistema de ensino ao qual estão inseridos.

Apesar da instituição de ensino do grupo de bilíngues e monolíngues terem uma mesma realidade socioeconômica, disponibilidade e acesso a recursos, o sistema de ensino é claramente diferente. É provável que a classificação dos bilíngues tenha sido inferior nominalmente a dos monolíngues em função da exigência do docente quanto ao desempenho escolar geral.

O professor da escola bilíngue encontrar-se em um grupo mais heterogêneo de estudantes e assim precisar comparar o desempenho de alunos que frequentam a instituição de ensino bilíngue desde o primeiro ano da educação infantil, logo apresentam melhor desempenho na língua materna e na segunda língua com de outros alunos que estão a 2 anos

ou menos na mesma instituição e tem maiores dificuldades em absorver os dois idiomas e adaptar-se à cultura escolar.

Outra informação importante a ser considerada seria o fato de que na escola monolíngue o processo de alfabetização formal começa antes do 1º ano de forma mais acentuada que na escola bilíngue, que dá ênfase ao ensino do código escrito apenas no ano da alfabetização. Sabendo disso, podemos entender que os alunos monolíngues estão melhores alfabetizados que os bilíngues no corrente ano por terem iniciado esse processo antes dos alunos do segundo grupo.

Quanto à existência de vantagem ou desvantagem bilíngue no processo de alfabetizar, a literatura apresenta respostas diferentes, porém o caminho mais indicado é de que crianças alfabetizadas em dois idiomas simultaneamente não são mais ou menos favorecidas, mas passam por processos diferentes das que são alfabetizadas em um idioma. Há uma demanda maior, visto que a criança é exposta a dois códigos linguísticos diferentes, somado ao fato de que nas escolas em que a pesquisa foi desenvolvida a alfabetização começa em momentos distintos.

Cortez (2015) afirma que a aquisição da linguagem é semelhante em ritmo e forma de aprender entre crianças que estão aprendendo dois idiomas ao mesmo tempo ou um segundo idioma depois do domínio do primeiro, bem como o desenvolvimento da leitura e escrita varia de criança para criança e de sua postura frente aos dois idiomas, e não propriamente ao fato de estar em uma alfabetização simultânea. O bilinguismo auxiliaria na percepção sobre a língua materna, oportunizando a comparação entre as línguas.

Apesar de alunos bilíngues tem uma maior pendência para entender as particularidades da língua, do que os alunos alfabetizados em apenas um idioma, isso não implicaria em atraso, na realidade oportunizaria a comparação entre duas línguas. Os autores também defendem vantagem bilíngue na alfabetização na possibilidade de transferir estratégias de uma língua para a outra e na compreensão do funcionamento do sistema escrito e da leitura (BIALYSTOK, LUK E KWAN, 2005).

Estudos descritos por Nobre e Hodges (2010) mostram ganhos em funções executivas por bilíngues, porém resultados negativos no vocabulário, acesso lexical e memória verbal e afirmam não encontrar vantagens entre os grupos e sim diferenças na aquisição da língua, isso não implica dizer que um grupo está em desvantagem em relação ao outro. O ambiente linguisticamente rico em que os alunos bilíngues estão inseridos podem resultar em habilidades de discriminação fonêmica e correlação positiva em consciência fonológica (LASCH; MOTA; CIELO, 2009). Isto de fato não coloca o bilíngue em desvantagem, mas

com um passo à frente quanto ao desenvolvimento linguístico, o que favoreceria o aprendizado de leitura e escrita, no entanto, os resultados da percepção dos professores quanto a isso contradizem essa informação, evidenciando uma falha no modo em que tal habilidade foi investigada.

Logo, percebe-se que os resultados descritos derivam de uma resposta condizente com a percepção dos professores sobre alunos que começaram a aprender a ler em momentos diferentes, e logo demonstram níveis diferentes na habilidade da leitura. Além dos resultados poderem refletir uma maior exigência dos professores da escola bilíngue sobre seus alunos, que apesar de como veremos em seguida, descreverem alunos que demonstraram melhor desempenho em memória de trabalho, tem opinião menos positiva sobre a habilidade leitora destes que os professores de escola monolíngues. A percepção dos professores interfere diretamente nos resultados encontrados, evidenciando a necessidade de novos estudos que possam analisar a habilidade em leitura dos alunos a partir de testes de validade psicométrica.

4.2. Frequência de acertos das amostras independentes no Digit Span

Com relação ao desempenho dos participantes no Teste Digit Span, pode-se observar o gráfico de frequência a seguir que mostra as diferenças encontradas entre bilíngues e monolíngues na repetição de dígitos e ordem direta.

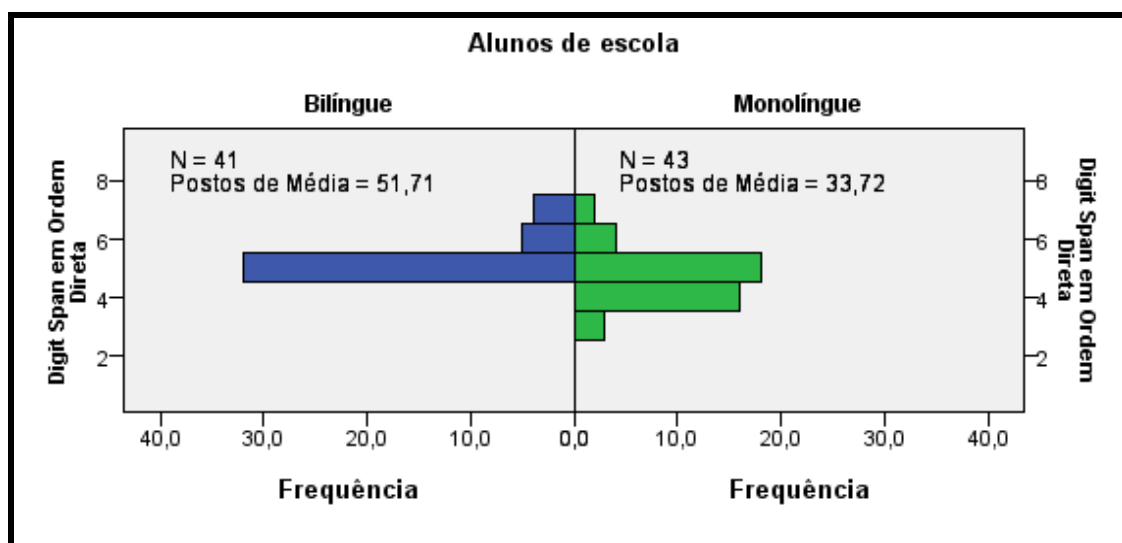


Gráfico 1. Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes. Frequência de acertos no Digit Span em ordem direta de bilíngues e monolíngues

Quanto ao desempenho dos alunos monolíngues e bilíngues no Teste Digit Span, observamos a distribuição dos participantes no gráfico 1. Bilíngues (51,17%) demonstraram uma distribuição mais homogênea, com resultados concentrados em 5 dígitos (34,0 %) e frequência também entre 6 e 7 dígitos, porém nenhuma ocorrência abaixo de 5 dígitos. Os monolíngues (33,72%) por sua vez, mostraram resultados mais heterogêneos, variando de 2 à 7 dígitos. Quando compara-se os dois grupos, é possível notar que bilíngues têm mais frequência nas sequências de maior extensão que os monolíngues, e nenhuma frequência em sequências extensão menor que 5 dígitos. Por sua vez, o grupo monolíngue também apresentou resultados de frequência significativa em sequências de extensão em 4 dígitos ou menos.

Sendo assim, o grupo de crianças alfabetizadas em dois idiomas tiveram melhores resultados no teste, o que indica um melhor desempenho na memória de curto prazo, enquanto as crianças alfabetizadas apenas na língua materna apresentaram resultados, que apesar de variar da maior à menor extensão de números, concentrou-se com mais frequência em sequências menores, demonstrando resultados inferiores em memória de curto prazo se comparadas ao grupo bilíngue.

Sendo a memória de trabalho um sistema de capacidade limitada, em sujeitos adultos ela é capaz de reter sequências de cinco a nove itens. Existem diferenças entre as faixas etárias quanto a capacidade de armazenamento, aumentando junto com a idade, isso por que ao longo do desenvolvimento os indivíduos aprendem a utilizar essas habilidades de maneiras diferentes, com novas estratégias e processamento de informação mais veloz (MILLER, 1956). Por exemplo, aos dois anos de idades, crianças apresentam a média de dois item, aos 9 anos podem gravar até os seis itens (DEMPSTER, 1981 *apud* UEHARAI; LANDEIRA-FERNANDEZAI, 2010; MELO e MOURÃO, 2011). Em diferentes faixa etária é observável vantagem bilíngue ao que se refere ao processamento executivo, atenção e inibição, especialmente idosos bilíngues apresentam resultados mais significativos quando comparados aos monolíngues que adultos (LIMBERGER, 2014; SETERN, 2009).

O resultado do grupo monolíngue demonstra que há grandes diferenças mesmo entre os sujeitos do mesmo grupos, demonstrando que o desempenho em memória de trabalho desse grupo pode estar relacionado a diferenças individuais, e não ao tipo de alfabetização ofertada. Em contrapartida o grupo bilíngue apresentou resultados mais parecidos, concentrando-se em 5 dígitos ou mais, indicando uma superioridade no desempenho quando comparado aos pares monolíngues. As crianças do presente estudo tem idade entre 6 e 7 anos, de acordo com a literatura, vemos um desempenho dentro do esperado para a idade na maioria

das crianças bilíngues, e algumas ocorrências de desempenho acima do esperado, 6 a 7 dígitos em crianças com idade inferior a nove anos.

O gráfico a seguir ilustra a frequência de respostas dos dois grupos de estudantes no teste Digit Span na repetição de dígitos de ordem inversa e possibilita a visualização dos diferentes resultados entre as amostras independentes.

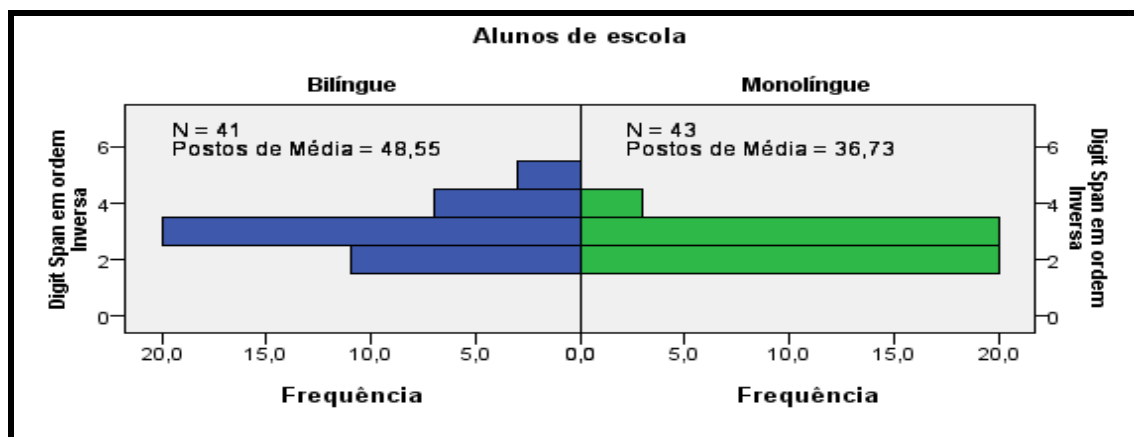


Gráfico 2. Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes. Frequência de acertos no Digit Span em ordem inversa de bilíngues e monolíngues

Sobre o desempenho das crianças no Digit Span em ordem inversa, a distribuição entre as extensões de dígitos pode ser observado no gráfico 2. Neste caso, observa-se uma maior heterogeneidade entre os alunos do grupo bilíngue ($m=48,55$) que entre os monolíngues ($m=36,73$). O desempenho do grupo bilíngue varia da extensão de 2 dígitos até 6 dígitos. Enquanto o grupo monolíngue tem seus resultados em sua maioria concentrados entre 2 e 3 dígitos.

O grupo bilíngue teve mais indivíduos com acertos concentrado em 3 dígitos ($m=20,0$), seguido por mais acertos em 2 dígitos ($m=12,0$), por 4 dígitos ($m=7,5$) e em fim a extensão de 5 dígitos ($m=4,0$). Como já dito anteriormente, esse grupo apresentou resultados mais distintos, alguns sujeitos apresentaram um desempenho em uma extensão curta de dígitos, enquanto a maior parte teve um resultado mediano e um pequeno grupo acertou uma extensão longa de dígitos.

O resultado entre os monolíngues foi mais consistente e concentrou-se entre 2 dígitos ($m=20,0$) e 3 dígitos ($m=20,0$). E apenas uma pequena parte dos sujeitos ($m=4,0$) acertou 4 dígitos, com frequência 0 em extensões maiores que essas. Desse modo, pode-se observar que o grupo de alunos alfabetizados em dois idiomas apresentou um desempenho em memória de trabalho superior aos estudantes alfabetizados apenas na língua materna. Não pode-se generalizar os resultados, tendo em vista que a amostra disposta é limitada e não torna

possível testes estatísticos mais sofisticados que a frequência de respostas entre os grupos e sua comparação.

Apesar dos resultados indicarem um melhor desempenho da memória de trabalho e da memória de curto prazo entre os bilíngues do que entre os monolíngues, assim como nos estudos anteriores (NOBRE; HODGES, 2010), essa diferença não é nítida pois mesmo entre os participantes de um mesmo grupo há diferenças significativas nos resultados. Então a existência de vantagens não é tão clara assim, podendo tornar mais evidente a diferença entre os grupos ao utilizar um número maior de participantes em estudos futuros.

Os resultados corroboram com (KRAEMER, 2015; PEREIRA, 2012) que encontraram melhores resultados em memória de trabalho em bilíngues precoces quando comparados aos monolíngues, e com Lauchlan, Parisi e Fadda (2012) que encontrou diferenças não significativas entre os dois grupos, porém tratava-se de um estudo conduzido com crianças falantes de línguas minoritárias, diferente da amostra do presente estudo que é composta por crianças com a língua materna dominante e que aprendem uma segunda língua de prestígio social.

No estudo desenvolvido por Bialystok (2004) com idosos e adultos bilíngues e monolíngues indicam vantagens bilíngues em tarefas de memória de trabalho e que a vantagem é ainda maior em caso de participantes mais idosos, demonstrando que a utilização de uma segunda língua pode adiar o aparecimento de problemas em memória de trabalho e outras funções executivas dos idosos. Tessaro et al. (2012) utilizando a tarefa N-Back, que se propõe a avaliar a capacidade da memória de trabalho, encontrou diferenças significativas em mais acertos de bilíngues que monolíngues.

Embora algumas pesquisas tenham resultados colidentes quanto ao efeito do bilinguismo no desenvolvimento cognitivo das crianças, há um número maior de pesquisas que evidenciam um domínio em certos processos cognitivos de crianças bilíngues (BIALYSTOK, LUK; KWAN, 2005). A exposição precoce de crianças a duas línguas torna aquisição proficiente e o domínio de ambas às línguas mais fáceis e mesmo que exposta mais tardiamente, mas ainda na infância terá competência na nova língua (PETITTO, 2009).

O melhor desempenho dos bilíngues no digit span pode dar-se em função do papel ativo em tarefas cognitivas e de pensamentos complexos além de guardar informações por breves momentos que a memória de trabalho desempenha. A compreensão da linguagem e o raciocínio que a leitura de um texto demanda, armazenar informações que são processadas em sequências é papel desse sistema, que estaria recebendo mais estímulos nesse sentido no

ambiente bilíngue por tratar-se de um espaço linguisticamente mais estimulador e com mais demandas (LIMBERGER, BUCHWEIT, 2012).

Logo, no presente estudo foi encontrada vantagem bilíngue sobre monolíngues em tarefas de memória de trabalho, apesar de ter sido observado diferenças dentro de cada grupo também. Podem-se observar diferenças significativas, apesar de dispor de uma amostra reduzida e fazerem-se necessários estudos mais detalhados.

5 CONSIDERAÇÕES

O corrente estudou buscou investigar e analisar a memória de trabalho em crianças alfabetizadas em escola bilíngue e em crianças alfabetizadas em escola monolíngue e verificar se a exposição a uma segunda língua durante a aquisição da leitura e escrita poderia demonstrar vantagens na utilização da memória de trabalho. Foi observado melhor desempenho dos alunos alfabetizados em duas línguas nas respostas do Digit Span em ordem direta e em ordem indireta em detrimento dos alunos alfabetizados em apenas um idioma.

Quanto a percepção dos professores a alfabetização de seus alunos, pode-se observar que o professor da escola bilíngue classificou em grande parte seus alunos nos aspectos Regular ou Bom, enquanto os professores da escola monolíngue apontaram grande parte de seus alunos como Ótimos ou Bons. Os alunos da escola monolíngues iniciam o processo de alfabetização formalmente antes do alunos da escola bilíngue, por esse motivo podem neste momento apresentar um melhor desempenho em leitura, além de notar-se que a percepção do professor difere significativamente em razão da instituição em que está inserido. A observação e avaliação subjetiva do professor, levando em conta suas particularidades, afeta diretamente no resultado final da análise do questionário, o que enfraquece a confiabilidade sobre o resultado.

Os resultados não podem ser generalizados, levando-se em consideração a limitação quanto ao número de participantes inviabilizar uma análise estatística mais sofisticada e não permitir fazer inferências. Mas indicam um caminho a ser seguido em pesquisas futuras que objetivem relacionar aspectos cognitivos à aquisição de uma segunda língua. As demais limitações encontradas foram o fator tempo, pois os pesquisadores dispuseram de um curto período para realização da pesquisa, além da leitura ter sido avaliada apenas a partir da percepção do docente e de ter-se utilizado de somente um teste para avaliar a memória de trabalho.

É proposto que estudos futuros utilizem uma amostra maior e ampliem também os instrumentos utilizados, além do Digit Span sugere-se que se adicione o teste Cubos de Corsi ou outro que se proponha a avaliação de aspectos visuoespaciais da memória de trabalho. Também é importante que a análise da leitura seja feita de outras formas além da percepção dos professores, através de testes validados, como o TCLPP - teste de competência de leitura de palavras e pseudopalavras (SEABRA; CAPOVILLA, 2010).

Outra sugestão para estudos futuros é que se avalie sujeito alfabetizados em dois idiomas em outro período escolar, como no término do ensino fundamental ou adultos que foram alfabetizados em dois idiomas para que se possa observar se seriam encontrados resultados mais significativos quanto a diferença no desempenho da memória de trabalho em comparação aos monolíngues, tendo em vista que ao término do ensino fundamental é esperado uma proficiência maior nos dois idiomas para os alunos bilíngues e maior capacidade no processamento e armazenamento de itens nos dois grupos do que no 1º do ensino fundamental. A participação de bilíngues “contrabalançados” é importante se a pesquisa tem por objetivo encontrar benefício cognitivo em falantes de duas línguas.

Corroborando com estudos anteriores que afirmaram vantagens de bilíngues em diversos aspectos cognitivos, funções executivas, controle inibitório e etc, o presente estudo demonstra melhor desempenho também em memória de trabalho de bilíngues e contribui ao debate sobre o ensino de uma segunda língua na infância de modo favorável.

Na práxis psicopedagógica indica que a alfabetização em dois idiomas pode ser difícil para o aprendente a priori, visto que há uma demanda maior para aprender sobre dois códigos linguísticos, mas que em geral o ensino bilíngue traz vantagens cognitivas, como no melhor desempenho em memória de trabalho demonstrado pelos alunos do 1º ano em escola bilíngue, e a longo prazo como demonstrado em estudos anteriores.

O psicopedagogo ao encontrar casos de dificuldades de aprendizagem em alunos que são alfabetizados em dois idiomas precisa ter um olhar sensível em perceber se a dificuldade é proveniente do aprendizado simultâneo de dois códigos linguísticos ou de particularidades do aluno com o aprendizado da língua escrita, bem como compreender que ser alfabetizado em dois idiomas pode demandar de um tempo um pouco maior para sua conclusão.

WORKING MEMORY ANALYSIS IN BILINGUAL AND MONOLINGUAL CHILDREN

Abstract: Literacy is a milestone in school life; mastering reading, writing and expanding communication possibilities is included in the quality life improvement. It is more and more common to find bilingual people, a skilled person who communicates in two languages on different everyday situations. Studies show that bilinguals present higher cognitive development than monolingual pairs. It is possible to behold better results with the bilingual ones in working memory tasks, brief storage function for processing information. The objective of this study was to analyze the working memory of 84 students aged 6 to 7 years, from private schools in the city of João Pessoa, attending the first year of elementary school; 43 from monolingual school and 41 from bilingual school. Two instruments were used: Reading Perception Questionnaire (QPPL) and Digit Span. The collection was performed individually with the participants in an environment free from interference. Analysis were made through Statistical Program Social Sciences (SPSS) - version 21. The non-parametric (Man-Whitney) test was used in the analysis of independent samples from Digit Span, where significant differences and advantage of bilingual students were found on monolingual ones on working memory tasks; and a cross-table (chi-square test) for the QPPL in which teachers of bilingual students were more restrict to classify them as Regular, while those of the monolingual school were more malleable, classifying them as Great. With a reduced sample, it is not possible to make inferences, so more detailed studies are suggested for the future.

Keywords: Working memory. Literacy. Bilingual Teaching. Digit Span.

REFERÊNCIAS

- ACRANI; ÁVILA; LOBO. Tipo de estímulos e memória de trabalho fonológica. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 10, n.4, p. 461-470, 2008;
- ARDILA, A. Language representation and working memory with bilinguals. **Journal of Communication Disorders**. v. 36, p. 233–240, 2003;
- ATKINSON, R.; SHIFFRIN, R. **Human memory**: a proposed system and its control processes. In: SPENCE, K. e SPENCE, J. (Eds.): The psychology of learning and motivation. New York: Academic Press, v. 2, p. 89-195, 1968;
- BADDLEY, A. Exploring the central executive. **The Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v., 49, n. 1, p. 5-28, 1996;
- BADDELEY, A. The episodic buffer: a new component of working memory? **Trends in Cognitive Sciences**, v.4, n. 11, p. 417-432, 2000;
- BADDELEY, A. Working Memory. Oxford: Claridon Press, 1986;
- Baddeley, A. Working memory: looking back and looking forward. **Nat Rev Neurosci**, v.4, n.10, p. 829-839, 2003;
- Baddeley, A. Working memory, thought and action. New York: Oxford University Press., 2007;
- BADDELEY, A, EYSENCK, M. ANDERSON, M. Memória. Ed.Porto Alegre: Artmed, 2011;
- BAKER, Colin. **Parents' and teachers' guide**: 1 A parents' and teachers' Guide to bilingualism, 2 ed. United Kingdom Multilingual Matters LTD, 1995;
- BIALYSTOK, E. Bilingualism, Aging, and Cognitive Control: Evidence From the Simon Task. **Psychology and Aging**, v. 19, n. 2, p. 290-303, 2004.
- BIALYSTOK, E.; LUK, G.; KWAN, E. Bilingualism, biliteracy and learning to read: interactions among languages and writing systems. **Scientific Studies Reading**, v.9, n.1, p. 43-61, 2005;
- BIALYSTOK, E. Aquisição do segundo idioma e bilinguismo na primeira infância e seu impacto sobre o desenvolvimento cognitivo inicial. In: Tremblay RE, Boivin M, Peters RDeV, eds. Enciclopédia sobre o Desenvolvimento na Primeira Infância [on-line]. Montreal, Quebec: Centre of Excellence for Early Childhood Development, 2011. Disponível em: <<http://www.encyclopedia-crianca.com/documents/BialystokPRTxp1.pdf>> Acesso em: 25 de set de 2016;
- BLOOMFIELD, L. Language. New York: **Holt, Rinehart and Winston**, 1961;

CARRETERO, M.; CASTORINA, J. A. **Desenvolvimento Cognitivo e Educação: processos do conhecimento e conteúdo específico**, 2 ed, Editora Penso, p. 291, 2014;

CORTEZ, R. F. Apresentação da alfabetização em um contexto bilíngue e suas contribuições no espaço escolar. 2015. 41 f. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) — Universidade de Brasília, Brasília, 2015;

COWAN, N. Working memory capacity. New York: Psychology Press, 2005.

COWAN, N. Activation, attention, and short-term memory. **Memory and Cognition**, v.21, p.162-167, 1993;

DEMPSTER, E.N. Memory span: Sources of individual and developmental differences. **Psychological Bulletin**, v. 89, n.1, p. 63-100, 1981;

DÖRNEY, Z. **The Psychology of Second Language Acquisition**. Oxford: Oxford University Press, 2009;

ERICSSON, K.; KINTSCH, W. Long-term working memory. **Psychological Review**, v.102, p. 211-245, 1995;

FERREIRA, E. M. S. Educação Bilíngue: Uma experiência pedagógica com crianças de dois anos. 2012. 55 f. Monografia (Licenciatura em pedagogia) - Universidade de Brasília/Faculdade de Educação, Brasília, 2012;

FERREIRO, E. **Com Todas as Letras**. Cortez, v.2, 102 p. São Paulo, 1999;

FLORY, E. V. **Influências do Bilinguismo Precoce Sobre o Desenvolvimento Infantil: uma leitura a partir da equilibração de Jean Piaget**. 2008. 460 f. Tese (Doutorado em psicologia) - Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008;

FOY, J. G; MANN, V. Bilingual children show advantages in nonverbal auditory executive function tasks. **International Journal of Bilingualism**. No prelo, 2013;

GALERA, C.; SOUZA, A. L. P. Memória visuoespacial e cinestésica de curto prazo em crianças de 7 a 10 anos. **Estudos de Psicologia**, Ribeirão preto, v.15, n.2, p.137-143, 2010;

GINDRI; KESKER-SOARES; MOTA. Memória de trabalho, consciência fonológica e hipótese escrita. **Pró-fono revista de atualização científica**, São Paulo, v. 19, n. 3, 2007;

GROSJEAN, F. **Bilingual: Life and Reality**. Boston: Harvard University Press, 2010;

Hakuta, K. Mirror of language: The debate on bilingualism. New York: Basic Books, 1986;

HARMERS, J.; BLANC, M. **Bilinguality and Bilingualism**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

IZQUIERDO, I. Memória. 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

KRAEMER, R.; MOTA, M. B. Efeitos do bilinguismo no controle inibitório e memória de trabalho: um estudo com bilíngues de infância e bilíngues tardios. **Gragoatá - Revista dos Programas de Pós-graduação em Letras da UFF**, Niterói, v. 20, n. 38; 2015;

KUROISHI-CORRÊA, R. C. S. Memória de trabalho, compreensão de leitura e aritmética em crianças respiradoras orais. 2012. 80f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP, Ribeirão Preto, 2012;

LASCH, S.S.; MOTA, H.B.; CIELO, C.A. Consciência fonológica: o desempenho de meninos e meninas bilíngues e monolíngues. **CFEAC**, São Paulo, 2009;

LAUHLAN, F.; PARISI, M. FRADDA, R. Bilingualism in Sardinia and Scotland: Exploring the cognitive benefits of speaking a 'minority' language. **International Journal of Bilingualism**, v. 16, n. 3, p. 1-14, 2012;

LIMBERGER, B. K.; BUCHWEITZ, A. Estudos sobre a relação entre bilinguismo e cognição: o controle inibitório e a memória de trabalho. **Letrônica**, Rio Grande do Sul, v. 5, n. 3, p. 67-87, 2012;

LIMBERGER, B. K. O desempenho de bilíngues e multilíngues em tarefas de controle inibitório e compreensão auditiva. 2014. 136f. Dissertação (Mestrado em Linguística), Pontifícia universidade católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014;

LINDEN, A. R. Desempenho de criança bilíngue com dislexia do desenvolvimento em tarefas de memória de trabalho fonológica e fluência verbal: um estudo de caso. 2014. 22f. Monografia (Especialização em neuropsicologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p. 21, 2014;

MEGALE, A. H. Bilinguismo e Educação Bilíngue – discutindo conceitos. **Revista Virtual de Estudos da Linguagem – ReVEL**, v.3, n.5, 2005;

MELO; MOURÃO. Integração de três conceitos: Função executiva, memória de trabalho e aprendizado. **Psicologia: Teoria e pesquisa**, Brasília, v 27, n 3, 309-317p., 2011;

MENDONÇA, P. V. C. F.; FLEITH, D.S. Relação entre criatividade, inteligência e autoconceito em alunos monolíngues e bilíngues. **Psicologia Escolar e Educacional**, Uberlândia, MG, v. 9, n.1, p. 59-70, 2005;

MILLER, G.A. The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. **Revista Psychological**, v. 63, p.81-97, 1956;

MILLER, G. A.; GALANTER, E.; PRIBRAM, K. H. Plans and the structure of behavior. New York: Henry Holt, 1960;

MORAIS, A. C. DE E MACEDO, E. C. de. Normatização e busca por evidências de validade e fidedignidade do teste infantil de memória de trabalho In: VII Jornada de Iniciação Científica –Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2011;

MORAIS, C. R. Língua Estrangeira na Educação Infantil: os desafios do ensino. 49f., Salvador, 2011;

MOTA, M. B. Sistemas de memória e processamento da linguagem: um breve panorama. **Revista Linguística**, Rio de Janeiro. v. 11, n.1, p. 205- 215, 2015. Disponível em: <<http://www.letras.ufrj.br/poslinguistica/revistalinguistica>> Acesso em 23 de outubro de 2016.

NOBRE, A. P. M. C.; HODGES, L. V. S. D. A relação bilinguismo–cognição no processo de alfabetização e letramento. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v.15, n.3, p. 180-191, 2010;

PARENTE, M. A. M. P.; SABOSKINSK, A. P.; FERREIRA, E.; NESPOULOUS, J.L. Memória e compreensão da linguagem no envelhecimento. **Estudos interdisciplinares Envelhecimento**, Porto Alegre, v. 1, p. 57-79, 1999;

PEREIRA, L. N. **A relação do bilinguismo com capacidades cognitivas**: memória de trabalho, atenção, controle inibitório e processamento do discurso. 2012. 132 f. Dissertação (Mestrado em Letras) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-graduação em Letras, Porto Alegre, RS, 2012;

PETITTO, L. A. New discoveries from the bilingual brain and mind across the life span: implications for education. **Mind Brain Education**, Malden MA, v. 3, n. 4, p. 185-197, 2009;

REYES, I. Exploring connections between emergent biliteracy and bilingualism. **J. Early Childhood Literacy**, Norwich, UK, v.6, n.3, p. 267-292, 2006;

RODRIGUES, C. Contribuições da memória de trabalho para o processamento da linguagem. Evidências experimentais e clínicas. **Working Papers em Linguística**, Florianópolis, v. 5, n. 1, p. 124-144, 2001. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/workingpapers/article/view/4803/4108>>. Acesso em: 03 nov. 2016. doi:<http://dx.doi.org/10.5007/4803>.

SEABRA, A. G.; CAPOVILLA, F. C. **Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras** :(TCLPP), São Paulo, Memnon, 2010;

SOARES, M. B. As muitas facetas da educação. **Caderno de pesquisa**, São Paulo, n. 52, p. 19-24, 1985.

_____. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. **Revista Brasileira de educação**, Rio de Janeiro, n. 25, 2004;

_____. **Letramento, um tema em três gêneros**. 3 ed. Belo Horizonte: Autentica Editora, 128 p., 2009;

SOVERI, A. et al. Bilingual advantage in attentional control: Evidence from the forced attention dichotic listening paradigm. **Bilingualism: Language and Cognition**, Cambridge University press, v. 14, n 3, p. 371-378, 2011;

STERN, Y. Cognitive Reserve. **Neuropsychologia**, New York, NY, v. 47, p. 2015-2028, 2009.

TALAMINI, A.; TESSARO, B.; SCHERER, L. A relação entre bilinguismo e funções executivas. In: XII SEMANA DE LETRAS- UMA BABEL EM SINTONIA, 2012, Porto Alegre. **ANAIS XII Semana de Letras - Uma Babel em Sintonia**. Edipucrs, Porto Alegre, 2012;



TESSARO, B. et al. O bilinguismo avaliado numa perspectiva cognitiva: processamento de narrativas e memória de trabalho. In: XII SEMANA DE LETRAS- UMA BABEL EM SINTONIA, 2012, Porto Alegre. **ANAIS XII Semana de Letras - Uma Babel em Sintonia**. Edipucrs, Porto Alegre, 2012;

TFOUNI, L. V. **Adultos não alfabetizados: o avesso do avesso**. Coleção Linguagem/Perspectivas. Campinas: Pontes, 1988;

TUSSI, M. G.; XIMENEZ, A. Bilinguismo: características e relação com aspectos cognitivos. In: **Anais da X Semana de Letras PUCRS**. v. 16, 2013. Disponível em: <http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/anais/Xsemanadeletras/comunicacoes/Matheus-Gazzola-Tussi.pdf> Acesso em 18 de julho de 2016

UEHARAI, E.; LANDEIRA-FERNANDEZ AII, J. Um panorama sobre o desenvolvimento da memória de trabalho e seus prejuízos no aprendizado escolar. **Ciências & cognição**, Rio de janeiro, v. 15, n. 2, p. 31-41, 2010. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1806-58212010000200004&lng=pt&nrm=iso Acesso em: 02 nov. 2016.

APÊNDICE A - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

	Universidade Federal da Paraíba Centro de Educação Núcleo de Estudos em Saúde Mental, Educação e Psicometria (NESMEP) 58051-900, João Pessoa – PB Telefone +55 (83) 3216-7476	
---	--	---

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) senhor (a), o(a) menor, pelo qual o(a) senhor(a) é responsável, está sendo convidado(a) para participar da pesquisa intitulada “Análise da memória de trabalho em bilíngues e monolíngues”, sob a responsabilidade da pesquisadora Profa. Dra. Carla Alexandria Moita Minervino. Nesta pesquisa nós estamos buscando conhecer o desempenho em tarefas de memória de trabalho de crianças em idade de alfabetização.

O tempo estimado da pesquisa é de 15 minutos, onde serão aplicados individualmente pela pesquisadora Kivya Marcionilla Palmeira Damasceno na escola do participante, em um ambiente livre de interferências. Na participação do (a) menor, ele (a) irá responder a dois testes, a saber: Digit Span e Blocos de corsí. O primeiro consta na repetição de uma sequência numérica pelo participante e o segundo na repetição da sequência de uma série de blocos digitalizado. Ambos se propõem a análise da memória de trabalho.

Durante a aplicação dos instrumentos é possível que os participantes demonstrem fadiga, tal risco poderá ser resolvido com a permissão da desistência em executar a tarefa, ou seja, o (a) menor é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação. Não é previsto riscos que posso comprometer a saúde física ou mental das crianças envolvidas.

Os dados coletados nesta pesquisa serão considerados em conjunto, garantindo seu caráter anônimo e sigiloso. Em nenhum momento o (a) menor será identificado (a). Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. O (A) menor não terá nenhum gasto e ganho financeiro por participar na pesquisa. Por fim, nos colocamos a inteira disposição de V.S^a. para ao final do estudo, descrever os resultados encontrados. Qualquer dúvida a respeito da pesquisa, o (a) senhor (a), responsável legal pelo (a) menor, poderá entrar em contato, bastando enviar-nos uma solicitação a qualquer um dos endereços acima especificados.

João Pessoa, dede 2016.....

Assinatura dos pesquisadores

Eu, responsável legal pelo (a) menor _____
 declaro ter sido informado e consinto com sua participação como voluntário no projeto citado acima, caso ele (a) deseje, após ter sido devidamente esclarecido.

Responsável pelo (a) menor participante da pesquisa

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES

Questionário de caracterização do aluno e sua habilidade leitora (percepção dos professores)

Escola: _____

Nome do professor: _____

Nome do aluno: _____

Idade: _____ Sexo: _____

Em relação ao desempenho individual, quando comparado com os demais colegas:					
	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo
Desempenho escolar geral					
Desempenho geral da leitura					
Desempenho geral na escrita					
Velocidade de leitura					
Fluência (leitura veloz e correta)					
Troca de fonemas					
Precisão de leitura (leitura correta)					
Compreensão da leitura de parágrafos e textos					
Síntese de leitura					

ANEXO A – DIGIT SPAN (FOLHA DE RESPOSTA)

Nome_____

Ordem Direta	Pontos		Ordem Inversa	Pontos
2-4			9-5	
3-9			6-3	
3-8-6			5-7-4	
6-1-2			2-5-9	
3-4-1-7			7-2-9-6	
6-1-5-8			8-4-9-3	
8-4-2-3-9			4-1-3-5-7	
5-2-1-8-6			9-7-8-5-2	
3-8-9-1-7-4			1-6-5-2-9-8	
7-9-6-4-8-3			2-6-7-1-9-4	
5-1-7-4-2-3-8			8-5-9-2-3-4-1	
9-8-5-2-1-6-3			4-5-7-9-2-8-1	
1-6-4-5-9-7-8-3			4-9-1-6-3-2-5-8	
2-9-7-6-3-1-5-4			3-1-7-9-5-4-8-2	
5-3-8-7-1-2-4-6-9			7-2-5-6-9-3-1-4-8	
4-2-6-9-1-7-8-3-5			4-2-6-3-8-1-5-9-7	

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a meu bom Pai Celestial. Eu sei que se dependesse unicamente de mim, nada eu teria realizado nesta vida, da mesma forma com esse trabalho. Grata pela inspiração, consolo e força.

À meus professores e mestres, o meu muitíssimo obrigada. Especialmente minha orientadora, Prof.^a Dr. Carla A. Moita Minervino, por quem tenho imensa admiração e respeito, obrigada por toda paciência. E a Prof.^a Ms. Émille Burity Dias, mestre e colega de profissão, observá-la é inspirador.

À minha família, que entendeu a minha ausência e minha frequente memória relapsa. Principalmente as mães da minha vida: primeiro aquela que me deu a vida, mimou e amou durante 5 anos o suficiente pra uma vida. Aguardo nosso reencontro, mãe (Em memória).

Minha Avó Maria Ivanilda, minha mainha, me ensinou a importância de me dedicar aos estudos. Hoje sei de todos os sacrifícios que você fez por mim. Minha Vovó, Maria Lúcia (Tá Lúcia) obrigada apenas por ser quem você é e servir de exemplo a quem te conhece. Mainha Suely, você me acolheu e me oportunizou muitas coisas. Obrigada por todas as lições e castigos, você me ajudou muito a crescer.

Carol, minha companheira, melhor amiga. Não consigo descrever tudo que você representa pra mim, obrigada pelos debates sobre educação e por tanta inspiração e apoio ao longo dessa caminhada. Camila, não poderia esquecer o fato de você ter me acordado quase todos os dias na época da escola, minha loira. Kelly admirei tua inteligência durante toda minha infância.

Agradeço à Elber Victor G. da Costa, você acreditou em mim mesmo quando eu não acreditava me apoiou de infinitas formas, não me deixou desistir e estava como um alicerce para mim durante todo esse processo, assim como em todos os momentos da minha vida desde que eu te conheci. Obrigada, meu amor.

Aos meus três sobrinhos, Gabriel, Lucas e Victor, vê-los crescer me ajudou a compreender o desenvolvimento infantil além da teoria. Obrigada por terem sido minhas cobaias tantas vezes.

Às minhas companheiras de jornada, o quarteto, tanto conhecimento produzido em conjunto, tanto aprendizado, tanto apoio durante a graduação e mais do que isso, tanta amizade e companheirismo. Sinto-me honrada em chama-las de amigas. Biancca Padilha, Déborah Alves e Vanessa Toscano, essa pesquisa também é de vocês.

À turma maravilhosa que fez toda diferença durante a graduação. Nossa turma de fato é diferente e especial. Joyce e Lane, companheiras de trabalho e da universidade, obrigada por estarem ao meu lado. Sempre há uma possibilidade.

Wesley Frazão, indiretamente me ajudou na escolha desse curso que mudou a minha vida, obrigada pela força e pelo abstract.

Agradeço também à Lúcia, Peppe, Germanda e toda equipe da Maple Bear João Pessoa. A oportunidade de trabalhar com vocês é uma experiência sem igual, um marco na minha vida profissional.

Esforcei-me, mas não pude ser breve nos agradecimentos. Acredito no que diz o nobre e sábio Thomas S. Monson “Somos muito mais felizes na presença de uma alma grata e amorosa [...] quando vivemos sempre cheios de gratidão no coração, tocamos o céu”.

GRATIDÃO!